ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1972 N° 48

MODIFICATIONS DU COMPORTEMENT DES LIONS EN CAPTIVITÉ

THÈSE

pour le Doctorat de Vétérinaire

Diplôme d'Université

présentée et soutenue publiquement en mai 1972

par

David SEBBAG

Né le 29 juin 1946, à MEKNÈS (Maroc)

Jury
- Président : M. ROUX, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse
- Assesseurs : M. FLORIO, Prof.-Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
- Assesseurs : M. LESCURE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

CEPADUES
29, boul. Carnot, 29
TOULOUSE

MODIFICATIONS DU COMPORTEMENT DES LIONS EN CAPTIVITÉ

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1972 N° 48

MODIFICATIONS DU COMPORTEMENT DES LIONS EN CAPTIVITÉ

THÈSE

pour le Doctorat de Vétérinaire

Diplôme d'Université

présentée et soutenue publiquement en mai 1972

par

David SEBBAG

Né le 29 juin 1946, à MEKNÈS (Maroc)

Jury
- Président : M. ROUX, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse
- Assesseurs : M. FLORIO, Prof.-Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
- Assesseurs : M. LESCURE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

CEPADUES
29, boul. Carnot, 29
TOULOUSE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur ..... M. FLORIO
Directeurs Honoraires .. MM. PONS
DARRASPEN

Professeur Honoraire: M. LOMBARD

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie et Toxicologie :
Professeur titulaire ..... M. GODFRAIN
Maître-Assistant ..... Mme BURGAT-SACAZE
Pharmacie et Toxicologie

Chaire de Physique et Chimie Biologiques et Médicales :
Professeur titulaire ..... M. RICO
Physique biologique et médicale
Chimie biologique et médicale

Chaire d'Anatomie des Animaux Domestiques :
Professeur titulaire ..... M. PAVAUX
Anatomie descriptive - Extérieur
Anatomie appliquée - Tératologie

Chaire de Physiologie et Thérapeutique :
Professeur titulaire ..... M. RUCKEBUSCH
Maître de Conférences, non Chef de Service, M. FARGEAS
Physiologie - Thérapeutique et Pharmacodynamie

Chaire d'Histologie - Anatomie Pathologique :
Professeur titulaire ..... M. VAN HAVERBEKE

Professeur sans chaire ..... M. CABANIE
Maître-Assistant ..... M. MAGNOL
Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique

Chaire d'Hygiène et Industrie des Aliments d'origine animale :
Professeur titulaire ..... M. LABIE
Maître-Assistant ..... M. EECKHOUTTE
Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie des denrées alimentaires d'origine animale

Chaire de Parasitologie et Maladies Parasitaires :
Professeur titulaire ..... M. BRIZARD
Maître-Assistant Agrégé .. M. DORCHIES
Zoologie appliquée - Parasitologie externe
Parasitologie interne - Clinique

Chaire de Sémiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores :
Professeur titulaire ..... M. FLORIO
Prof. sans Chaire ..... M. LESCURE
Maître-Assistant ..... M. GUELFI
Sémiologie et Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores - Législation Vétérinaire et Déontologie Clinique

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des animaux de basse-cour :
Professeur titulaire ..... M. TOURNUT

Professeur sans chaire ..... M. ESPINASSE
Maître-Assistant..... M. BEZILLE
Sémiologie et Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour - Clinique
Clinique ambulatoire

Chaire de Pathologie Chirurgicale :
Professeur titulaire ..... M. CAZIEUX
Propédeutique et Sémiologie chirurgicale
Technique chirurgicale - Pathologie chirurgicale
Podologie - Clinique

Chaire de Pathologie de la Reproduction :
Professeur titulaire ..... M. BERTHELON

Professeur sans chaire ..... M. ROYAL
Sémiologie et propédeutique
Pathologie de la Reproduction
Obstétrique - Clinique

Chaire de Maladies Contagieuses - Zoonoses - Législation Sanitaire :
Professeur titulaire ..... M. SAURAT
Maître-Assistant Agrégé.... M. CHANTAL
Maladies Contagieuses - Zoonoses
Législation Sanitaire

Chaire de Pathologie Générale - Microbiologie - Immunologie :
Professeur titulaire ..... M. LAUTIE
Maître-Assistant ..... M. MEIGNIER
Microbiologie - Immunologie
Pathologie Générale

Chaire de Zootechnie et Economie Rurale :
Professeur titulaire ..... M. QUEINNEC
Maître-Assistant ..... M. DARRE
Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène Générale
Zootechnie - Elevage - Economie Générale et des productions animales

Chaire d'Alimentation :
Professeur titulaire ..... M. FALIU
Maître de conférences, non chef de service, M. GRIESS
Botanique appliquée et Bromatologie
Agronomie - Alimentation

COURS COMPLEMENTAIRES
CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Antibiothérapie des Maladies infectieuses ..... M. MONNIER
Aspect médical des Zoonoses ..... M. ARMENGAUD
Energétique ..... M. LABOUCHE
Initiation à l'informatique biomédicale ..... M. FERNET
Agronomie ..... M. COMBRET
Métabolismes ..... M. RAYNAUD

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (Délibération de la Faculté, en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole, en date du 13 juin 1924)

UNIV. LEIDEN BIBL.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE ET MES FRÈRES

A MES AMIS

A notre Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUX

de l'Université Paul-Sabatier de Toulouse.

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Hommage très respectueux.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR FLORIO

Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite.

Qui nous a fait l'honneur d'accepter notre travail.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LESCURE

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Que nous remercions d'avoir accepté de faire partie de notre jury de thèse.

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE MAITRE ASSISTANT GUELFI

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Qui nous a aidé de ses conseils dans notre travail.

Qu'il trouve ici le témoignage de mes remerciements.

A MONSIEUR RINJARD

Docteur Vétérinaire,
Sous-Directeur du Parc Zoologique de Paris.

En le remerciant de son aide.

A TOUS NOS MAITRES
DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE
DE TOULOUSE

INTRODUCTION

Dans une étude sur les paranévroses et parapsychoses chez les carnivores, le Professeur Florio [11] souligne l'originalité de la psychologie animale, qu'il ne faut pas essayer d'assimiler à la psychologie humaine. De son côté, M. Ey [2] souligne que si entre l'homme et l'animal existent quelques points communs, il reste que des différences fondamentales existent entre la psychoïde animale et la structure de la conscience humaine.

Le Professeur Florio [11] souligne la prédominance chez l'animal de l'instinct, auquel vont s'ajouter les comportements acquis qui vont modeler cet instinct. Il définit le comportement animal comme essentiellement lié à la conservation de l'individu. Il le subdivise en comportement alimentaire, comportement sexuel et comportement social.

Le Professeur Tinbergen [33] analyse les composantes du comportement instinctif chez l'animal et les facteurs qui influent sur ce comportement :

— les facteurs internes, qui sont les stimulis hormonaux, sensoriels et nerveux;

— les facteurs externes ou « realesers », qui sont des signaux existant dans l'environnement de l'animal.

Pour le comportement acquis, Buytendijk [4] relève l'importance de l'habitude qui est la surprise vaincue. Elle exclut le choix et l'incertitude. C'est la possibilité d'acquérir des expériences, qui permettent aux individus de s'arracher

au carcan des solutions inscrites dans leur équipement instinctif. Selon LORENZ [26], cet apprentissage est à la base de tout ordre social, cette modification du comportement plus ou moins durable, permet à l'animal d'organiser son existence autour de relations stables, avec le monde extérieur, les rapports qu'il entretiendra avec ce monde ne changeant que par sa position à lui, ce qui est le cas de l'animal sauvage en liberté. La captivité de l'animal sauvage va faire disparaître cette stabilité et créer des traumatismes qui vont modifier son comportement.

Dans notre étude, nous avons décidé de nous intéresser aux félidés sauvages que nous avons pu observer dans les jardins zoologiques de Vincennes, de Bâle et de Lyon. Et plus spécialement au genre *Panthera leo*, idéal pour étudier les effets de la captivité sur un animal réputé agressif et sauvage.

La famille des félidés est remarquable par son manque de spécialisation; aussi la trouve-t-on dans les steppes, les savannes herbeuses, les forêts. Les individus, très diversifiés, vont du chat sud-africain au tigre d'Asie qui pèse 300 kg. Ce sont les animaux les plus carnassiers; très musclés, ils pratiquent la chasse à l'affût. Ils y sont aidés par leur vue perçante aussi bien de jour que de nuit, et leur ouïe fine. Leur démarche élastique est facilitée par les coussinets élastiques placés à la base des doigts. Ils possèdent en outre une puissance énorme des mâchoires, et une denture bien différenciée, composée sur chaque mâchoire, de six incisives, de deux canines fortes, de six ou huit dents jugales aux bords coupants. Leurs griffes rétractibles, sauf chez le Guépard, sont un appoint appréciable pour la chasse.

Les principaux genres de la famille des Félidés sont les genres Félis, Lynx, Acenonyx et Panthera.

Le genre Félis comprend les chats sauvages d'Europe, d'Asie et d'Afrique.

Le genre Lynx regroupe cinq espèces, dont le Lynx commun et le Caracal d'Afrique et d'Asie.

Le genre Acenonyx, une seule espèce, le Guépard.

Le genre Panthera rassemble les lions *Panthera leo*, les tigres *Panthera tigris*, la panthère *Panthera onca*.

Nous nous intéresserons donc au genre *Panthera leo*; après avoir rappelé l'historique du maintien des animaux en captivité, nous étudierons le comportement des lions en liberté. Nous verrons ensuite la capture des lions et ses effets sur ces animaux. Enfin, nous étudierons les modifications que la captivité a introduit dans leur vie.

HISTORIQUE DU MAINTIEN DES ANIMAUX SAUVAGES EN CAPTIVITÉ

Comme le montre Loisel [25] dans son Histoire des ménageries, le jardin zoologique a existé dans l'Antiquité sous diverses formes, et a joué un rôle important dans l'histoire de la culture humaine. Bien avant la domestication, certains potentats, comme Suna, roi des Wahumas, près du lac Nyanza [14], possédaient des lions, guépards, éléphants. Plus près de nous, dans la Perse antique, sont apparus les Paradeisos, sortes d'enclos où des animaux vivaient en semi-liberté. Les animaux servaient aux chasses royales, ils remplissaient aussi une fonction mystique, et rendaient un hommage de la nature au monarque, incarnation du Dieu.

Si les Grecs n'eurent jamais de parc d'animaux, les Romains, quant à eux, avaient des ménageries qu'ils destinaient aux jeux de cirque, aux combats de gladiateurs, et aux sacrifices des premiers chrétiens.

Au Moyen âge on voit apparaître [25] les premières ménageries où les animaux sont enfermés dans des cages. Loisel [25] cite le monastère de Saint-Gall comme un des premiers exemples de cette nouvelle forme de maintien des animaux en captivité.

Par le récit des Conquistadors espagnols et par une lettre de Cortez à Charles Quint, on connaît l'existence vers 1520 de la ménagerie d'animaux rassemblés près de Mexico par

l'empereur Moctezuma. Entretenue par un millier de gardiens, cette ménagerie fournissait des animaux pour les chasses royales et pour les sacrifices religieux.

En France, Louis XIV créa à Versailles [25] la première ménagerie royale réservée au Roi et à la Cour. Elle fut détruite à la Révolution de 1789.

En 1791, Bernardin de Saint-Pierre [29], alors intendant du Jardin des plantes, préconise dans un mémoire la création d'une ménagerie, ce qui provoqua une ordonnance du Procureur général de la commune de Paris, le 15 brumaire de l'an II, qui se traduisit par le rassemblement au muséum de toutes les ménageries foraines de la ville de Paris. Les animaux, recueillis par Geoffroy Saint-Hilaire, furent nourris par ses soins, jusqu'à ce que la Convention, le 11 décembre 1794, institue la ménagerie et lui assure des ressources. C'est ainsi que fut créée à Paris la première ménagerie publique du monde. La construction des bâtiments du jardin zoologique s'échelonna, bâtiment par bâtiment, tout au long du XIX^{e} siècle. Ainsi s'édifièrent la Rotonde qui abrite les ongulés, la fosse aux ours, la fauverie, la grande vollière.

En 1931, le Maréchal Lyautey, dans le cadre de l'Exposition coloniale, fût à l'origine de la création du parc zoologique de la ville de Paris.

Dans les autres pays, ce n'est qu'en 1907 que Hagenbeck [18] construisit à Stellingen un grand parc où les grilles étaient remplacées par des fosses. Ce fut le premier directeur de jardin zoologique qui essaya de recréer les conditions de l'habitat naturel des animaux. Idée qui fut reprise depuis, partout; elle eut pour conséquence la reproduction d'animaux en captivité de nombreuses espèces.

De nos jours, nous avons vu apparaître en Europe des parcs où les animaux vivent en liberté totale, comme à Touhari dans la banlieue Parisienne, et des réserves comme celles de la forêt de Gi en Inde, le parc Krenza en Afrique du Sud et la réserve du Sergenti en Tanzanie [27].

Extrait des animaux sauvages d'Afrique. C.A. SPINAGE
(32)

Stock 1962

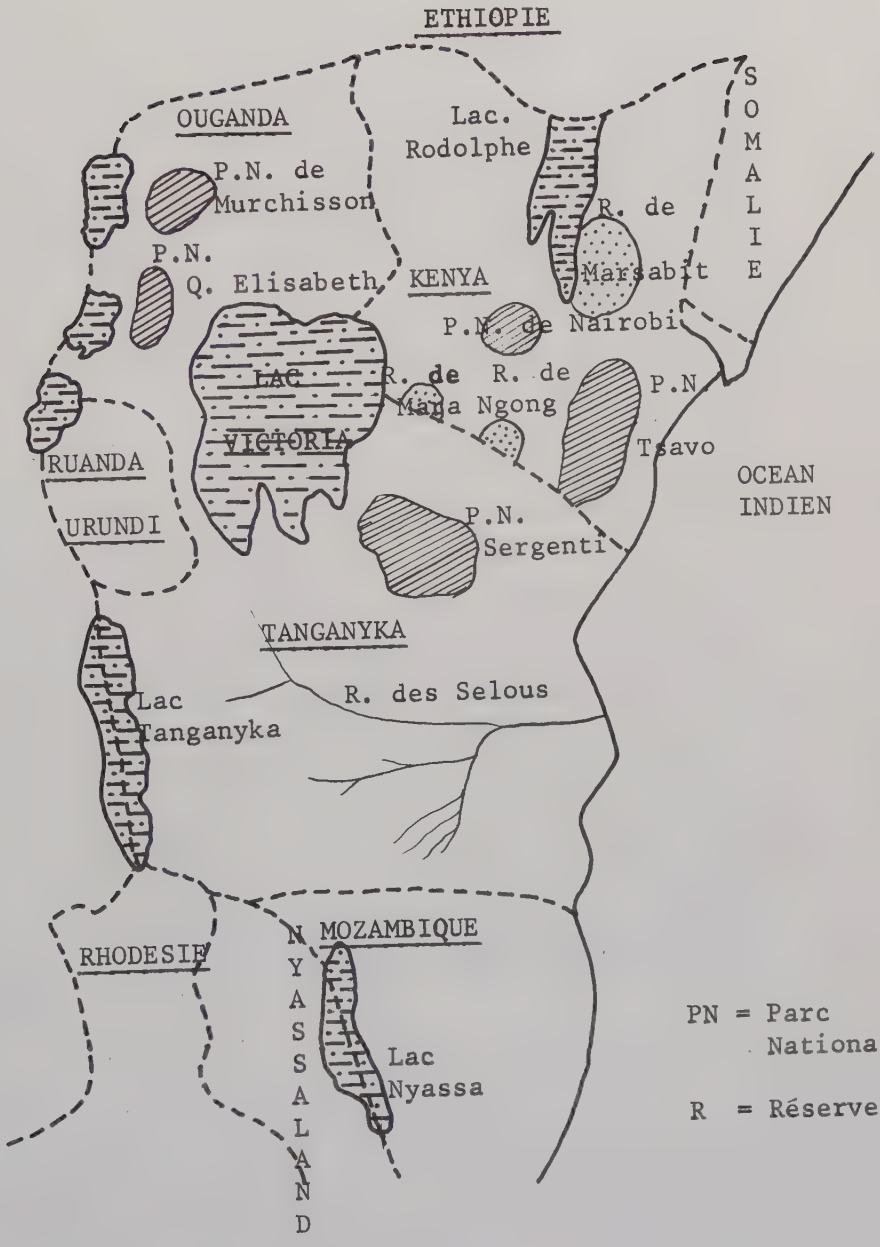

Figure I

Si donc en Europe commencent à se développer plusieurs réserves où les animaux vivent en complète liberté, il reste que c'est en Afrique que l'on trouve le plus grand nombre de réserves et de parcs nationaux. Notamment en Afrique orientale, dans ces vastes étendues, les animaux vivent à l'état sauvage dans leur milieu naturel, protégés par des législations qui interdisent la chasse, sauf dans des régions bien limitées. De plus, dans ces réserves et parcs nationaux travaillent des groupes de vétérinaires et de zoologues qui étudient les mœurs de ces animaux et les soignent. Ainsi, au Kenya, on trouve le parc national de Tsavo, le parc national de Naïrobi, la réserve de Maisabit. En Ouganda, les parcs nationaux de Murchisson et Queen Elisabeth. Au Tanganyka, la réserve des Selous, parc national du Sergenti, immense étendue de un million et demi d'hectares au sud-est du lac Victoria, où les lions sont assez nombreux, l'étendue du territoire est divisée entre les différents clans de lions. Chaque clan disposant d'une étendue approximative de 300 km^2. Parfois ces lions sont sujet à des migrations lors de sécheresse prolongée. Le zoologiste américain SCHALLER a fait d'intéressantes observations en fixant sur un lion préalablement endormi, un collier en cuir muni d'un émetteur. Ainsi le lion a pu être suivi dans ses pérégrinations quotidiennes pendant trois semaines, grâce au récepteur placé dans la voiture du Docteur SCHALLER. Il découvrit ainsi que la moyenne quotidienne était de vingt heures de repos et quatre heures d'activités par jour, pendant ces trois semaines d'observations. Ce lion ne fit que dérober les proies chassées par les hyènes. Ainsi donc l'existence de ces parcs nationaux a permis de mieux connaître les lions dans leur milieu naturel.

CHAPITRE PREMIER

LE COMPORTEMENT DES LIONS EN LIBERTÉ

Pour étudier les modifications du comportement des fauves en captivité, il nous faut d'abord parler de leur comportement en liberté. Ce comportement peut se subdiviser en plusieurs aspects :

A. Le comportement territorial.

B. Le comportement social.

C. Le comportement alimentaire.

D. Le comportement sexuel.

Pour la commodité de notre exposé, nous allons nous contenter de citer comme exemple le lion *Panthera leo*, animal qui, semble-t-il, a été le plus étudié par des spécialistes dans son comportement sauvage.

A. Comportement territorial des lions en liberté

L'aire géographique d'un animal est le territoire où l'espèce est régulièrement signalée; cette aire n'est pas occupée dans sa totalité, elle peut varier au cours des âges avec les changements écologiques et climatiques. C'est ainsi que le lion a vu

son aire se rétrécir au cours des siècles, disparaître d'Afrique du Nord pour se cantonner dans la savane africaine.

Pour ce qui est des fauves en général, on peut actuellement résumer leurs situations en disant que les survivants se trouvent dans les régions tropicales d'Afrique et d'Asie, le plus souvent dans des réserves; en Asie dans la réserve de la forêt de Gir, en Afrique dans le parc Sergenti, d'un million et demi d'hectares, le parc national de Naïrobi, de Tsavo, Queen Elisabeth (figure 1).

L'unité biologique d'une espèce est représentée par la nature du sol et de la végétation où elle se trouve. Ainsi, le lion est plus familier des savanes à hautes herbes, le tigre et les panthères des forêts claires.

Mais l'espèce peut abandonner le biotope favorable si un élément nouveau y rend la vie dangereuse : l'homme, dont la présence a chassé l'ours de l'Atlas, en est un exemple.

Le territoire proprement dit est la surface effectivement habitée par une unité sociale, en l'occurrence une harde pour les lions.

L'étendue de ce territoire correspond au district de chasse, en général plusieurs centaines d'hectares.

Ses limites vont dépendre de la densité des animaux d'une même espèce réunis dans un même biotope.

Organisation interne du territoire

Divisée en deux zones :

— la zone de sécurité :
  - la lionne y met au monde et élève les petits,
  - il y a un gîte, un point d'eau et un point de nourriture,
  - pas de rapports avec les autres animaux;

— la zone neutralisée :
  - on y trouve les gîtes deuxièmes et troisièmes,
  - des points de baignades et de nourriture (figure 2).

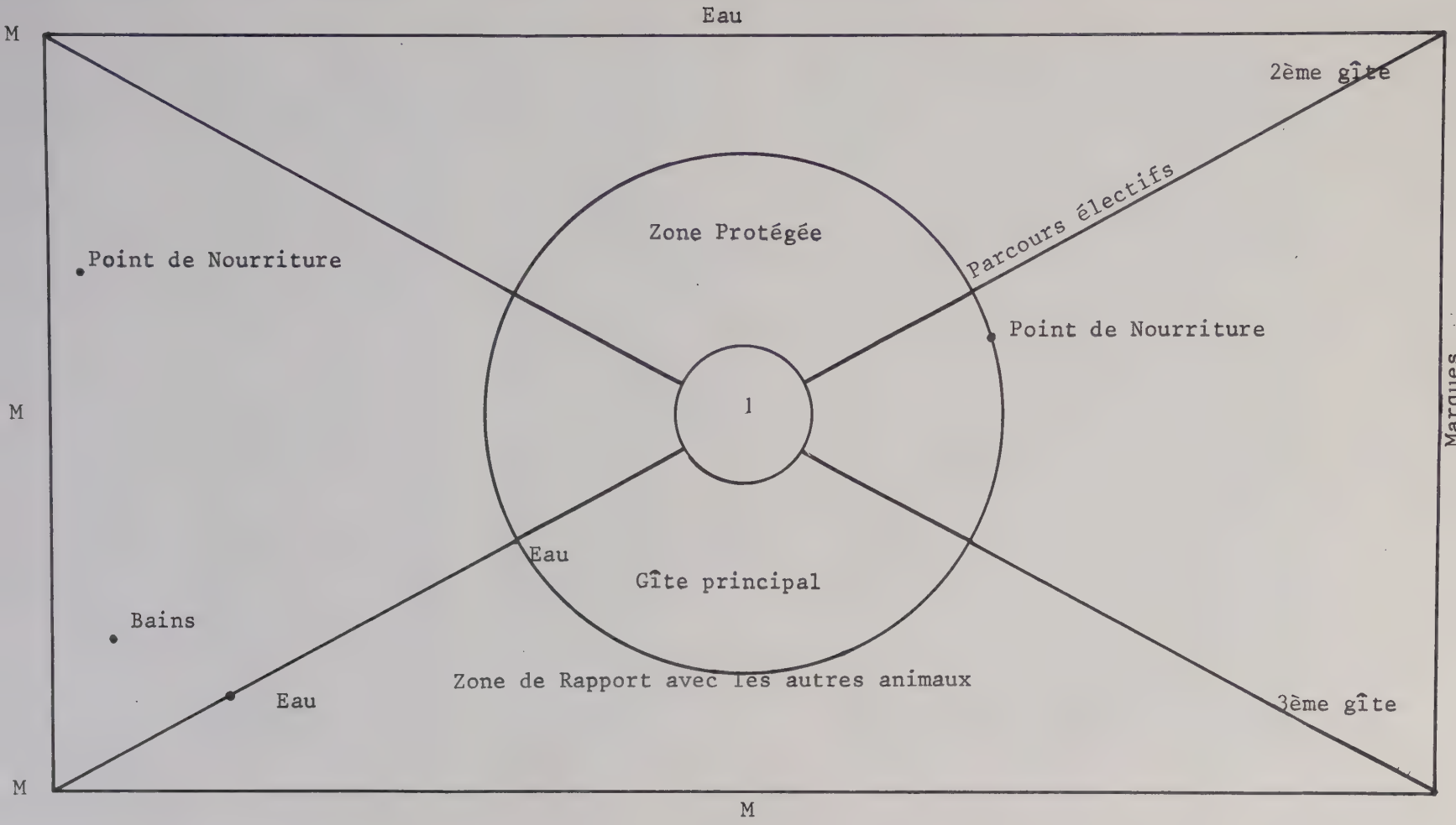

Schéma d'après HEDIGER (20)

Figure n° 2

A cette notion du territoire va se lier une notion de propriété et d'exclusivité; l'animal marque les limites par des sécrétions urinaires, anales. Aux mâles est dévolue la tâche de défendre ce territoire : telle est leur principale préoccupation. Contre les agressions des autres hardes, contre des mâles errants, ils vont protéger les femelles et leurs petits.

Cette notion de territoire implique une notion de sédentarité. Or, on s'est aperçu dans la réserve du Sergenti que lors de la migration des gnous et des zèbres, certains mâles de trois ans rejetés par leurs congénères, suivent les troupeaux migrants; des chercheurs de cette réserve en ont suivis quelques-uns en fixant des transistors autour de leurs cous; ainsi des lions ont pu parcourir 2 000 km. Certains lions nomades se groupaient pour la chasse, d'autres arrivaient à s'intégrer dans une harde en supplantant le chef. Ce qui va nous amener à étudier le comportement social.

B. Le comportement social

Comme tous les autres comportements, celui-ci est réglé par l'instinct, lequel est modulé par l'expérience acquise. Les fauves en liberté ont une véritable vie sociale. Pour en revenir à l'exemple des lions, ceux-ci vivent en hardes de quatre à douze individus, comprenant deux à trois mâles, autant de femelles. Comme dans tous les groupes animaux, il y a une hiérarchie structurée.

Le chef ou alpha, en général le mâle le plus fort, qui a acquis sa place à la suite de combats avec ses congénères.

Ensuite, les individus s'échelonnent derrière l'α en β, γ, jusqu'au dernier ou ω.

Mais cette hiérarchie n'est pas figée; elle peut se modifier par l'éviction du chef par un mâle étranger à la harde ou par un jeune mâle du groupe qui, ayant atteint la maturité physique, veut aussi le pouvoir.

Au sein de la harde, il y a une véritable division du travail. Les femelles se chargent de la nourriture et de l'éducation des petits. Les mâles garantissant par leur surveillance l'inviolabilité du territoire. Les femelles ayant gardé une ligne élancée, sont plus favorisées pour la chasse, qu'elles assurent en groupe. Le mâle, parfois, n'attaque pas les intrus qui se hasardent sur le territoire; il se contente de les expulser en les effrayant par ses mimiques et mugissements. Le vaincu est parfois épargné s'il effectue certaines mimiques de soumission. Le lion est actif pendant 4 à 5 heures par 24 heures et se repose le reste du temps.

Les rapports interspécifiques sont régis par les critères rapace-proie, ainsi cette relation existe avec les gnous et les zèbres, il y a une concurrence vitale. Sinon, il y a tolérance, ainsi entre lion et éléphant.

Les rapports avec l'homme sont en fonction de la pénétration de celui-ci dans la zone protégée de l'animal. De plus, l'homme étant le prédateur principal de la faune, il est l'ennemi du fauve. Ces rapports deviendront plus agressifs en période de famine; ainsi, on a vu des lions s'attaquer à des autochtones, dans certains pays africains, ceci à la suite d'une longue période de sécheresse qui a fait migrer les troupeaux de proies.

C. Le comportement alimentaire

La dominante du comportement alimentaire est constituée par la chasse, les fauves sont plus ou moins d'agressifs chasseurs; certains, comme le lion, se suffisent et se limitent à la quantité nécessaire pour leur alimentation. D'autres, comme le tigre, sont de terribles chasseurs. La technique de la chasse va varier avec la végétation, avec la puissance du fauve et son agilité.

Le lion a beaucoup d'énergie, mais se fatigue vite; il chasse surtout à l'affût dans les hautes herbes et les rochers qui

facilitent son camouflage. Il attaque sa proie surprise de tout le poids de son corps, la terrasse en lui rompant les vertèbres cervicales. Si le terrain est plus découvert, la chasse à l'affût est difficile, aussi les lionnes se groupent et se partagent les tâches, des rabatteurs se déploient sous le vent, dirigeant les victimes vers les tueurs. Les proies préférées sont les gnous, les antilopes, les zèbres, mais surtout les charognes que les lionnes subtilisent aux hyènes. Ainsi, le personnel du parc Sergenti a constaté que plus de la moitié de la viande consommée par les lions était constituée de charognes. La consommation est en moyenne de 7 kg par jour. Il faut signaler que l'on peut voir les lions consommer de l'herbe.

Les lions boivent beaucoup, on les a vu au Sergenti mettre plus de 15 minutes pour se désaltérer; parfois ils prélèvent leur eau dans la panse de leur victime ou même s'abreuvent de son sang.

D. Le comportement sexuel et maternel

a) *Le comportement sexuel*

Chez les lions, lors de la période du rut, la femelle a des odeurs sexuelles qui attirent le mâle. Celui-ci se retire avec elle pendant une huitaine de jours au cours desquels ils auront de nombreux et brefs accouplements. Le couple réintègre la harde et restera uni jusqu'à la fin de la gestation : 107 jours environ.

Cette union ne va pas sans cérémonial d'approche du lion qui est souvent repoussé par la lionne, qui s'incline après plusieurs tentatives.

D'autre part, cette période du rut est parsemée de manifestations d'agressivité entre les mâles pour s'accaparer les femelles.

Enfin, supposons donc la gestation menée à bien. La lionne met au monde de un à six lionceaux.

b) *Le comportement maternel*

La lionne étant en même temps la pourvoyeuse en gibier de la harde, elle va avoir des difficultés.

Souvent des petits meurent ou sont attaqués pendant son absence. Parfois les lionnes se groupent et se partagent la tâche. Les lionnes vont transporter avec elles leurs petits jusqu'à ce que ceux-ci puissent marcher. Commence alors l'apprentissage de la chasse, l'art du camouflage, du pistage, de l'attaque; la lionne enseigne tout ceci aux petits qui, à l'âge d'un an, commencent à voler de leurs propres ailes.

CHAPITRE II

LA CAPTURE DU LION ET SES CONSÉQUENCES

Dans ce chapitre, nous allons voir :

— la capture proprement dite,

— les conséquences immédiates de la capture sur l'animal,

— les débuts de l'adaptation de l'animal à la vie captive.

A. La capture

La capture des lions destinés aux ménageries et aux jardins zoologiques, est une entreprise difficile. Elle nécessite des déplacements lointains en Afrique et en Asie, et une connaissance parfaite de l'écologie du milieu et du caractère de ce dernier. Il faut pour cela posséder des talents de pisteur, de piégeur et de soigneur. Autant de qualités nécessitant une longue pratique du terrain, de la chasse et des fauves en général.

Même pour une seule espèce, les tactiques sont multiples, elles nécessitent tout un équipement, et l'organisation de toute une équipe sachant travailler en commun, et bien commandée. En somme, ce travail ne peut être pratiqué que par une minorité de professionnels travaillant sur les commandes des grands jardins zoologiques occidentaux. De plus en plus, on essaye surtout de capturer de jeunes animaux, ceux-ci étant

plus maniables pour le dressage, et s'adaptant plus facilement à la vie captive.

Le piège à trappe avec ou sans appât est encore fort utilisé, disposé sur une piste menant au point d'eau de l'animal. Le piégeur [6] tend un filet de nylon sur la trappe, afin d'éviter les blessures des membres de l'animal. Parfois on utilise un contact radio qui avertit le piégeur lorsque la trappe a fonctionné. Pour le tigre d'Asie, le filet est lancé du haut des arbres, ou tendu autour de l'appât.

Mais le moyen de capture le plus utilisé est le fusil à tranquillisant; d'un usage pratique, il rend beaucoup de services aux vétérinaires travaillant dans les réserves africaines du Sergenti et du parc Kreuger. La seringue remplaçant le plomb, est dosée pour chaque espèce selon son poids et ses autres caractéristiques. Kuntze [25] utilise pour cet effet soit le Propionylpromazine (Combelen N.D.) à la dose de 0,1 ml/kg pour les félidés ou encore le chlorure de Succinylcholine (Succicuran N.D.) à la dose de 0,50 mg/kg. L'animal met une dizaine de minutes à s'endormir; on peut alors l'entraver et le mettre en cage.

B. Conséquences immédiates de la capture

Dans des cages rustiques faites de troncs d'arbres liés, de lianes, ou dans des cages en bois avec une porte coulissante, les animaux sont rassemblés par le capteur. Avant d'être acheminés dans les centres d'acclimatation, où l'animal va affronter ses premiers jours de captivité.

Dans des cages matelassées, et à l'obscurité, on leur dosera l'espace et la lumière selon leur condition physique et leur humeur.

Les premiers jours de captivité s'accompagnent souvent de désordres comportementaux chez le lion, comme le note le Professeur Hagenbeck [18]. La matérialisation soudaine des limites de l'espace n'est pas sans agir sur l'animal.

Tout d'abord, la capture ayant souvent été précédée de longue poursuite, l'animal est souvent épuisé. Mais surtout le lion est habitué à régler ses mouvements par rapport aux autres sujets en fonction de la distance critique maximale ou distance de fuite, et de la distance critique minimale ou distance d'attaque. Or voilà que son espace est limité, la fuite est impossible et la présence de l'homme, l'ennemi, est constante. L'impossibilité dans laquelle il est d'attaquer ou de fuir va développer un traumatisme de captivité.

Pour Hediger [20], qui l'a bien étudié, c'est la rupture de l'équilibre spatio-temporel, le passage d'un mode de vie naturel à une captivité contraignante. La perte du territoire, la rupture des rapports sociaux, le changement de l'alimentation, le bouleversement de l'horaire de vie, la rencontre traumatisante de l'homme, autant de facteurs qui vont perturber l'équilibre de l'animal.

Hediger [20] décrit les conséquences pour l'animal :

a) phase d'hyperexcitation correspondant à une hyperactivité corticale; l'animal entre dans un état émotionnel aigu désorganisateur de tout contrôle. L'animal affolé peut s'automutiler;

b) phase de détérioration; l'animal sombre dans un état prolongé de stupeur; cette prostration pouvant entraîner la mort, avec refus de toute alimentation.

Ce traumatisme de la captivité est surtout noté chez les lions capturés adultes ou transférés d'un zoo à l'autre. Il semble qu'avec la capture, les effets psychosomatiques augmentent d'intensité.

C. Adaptation a la vie carcérale

En captivité tous les comportements ne sont pas nécessairement pathologiques, il existe bien souvent des difficultés

d'adaptation qui sont surmontées différemment selon les individus, leur âge, leur provenance. Dans son nouveau territoire, la cage, le lion retrouve la stabilité et la sûreté, fondamentales à son équilibre. Pour ceci, il faut qu'il recrée un ordre de succession, dans les événements de sa vie quotidienne, et qu'il élimine les effets de surprise. La limitation par des planches, des barreaux ou des clôtures de son espace, va obliger le lion à reconstituer son territoire avec ses parcours électifs, son point de nourriture, son point de dépôt d'excréments, son lieu de repos, ses heures d'activité et de repos, ses rapports avec les autres animaux, avec le gardien, avec le public.

Mais dans les premiers temps de la vie captive, outre le traumatisme de captivité décrit par Hediger [20], les désordres comportementaux sont nombreux. Monica Meyer Holzapel [21], directrice du Zoo de Bâle, décrit les désordres qu'elle a observés. Pour elle, les modifications physiologiques, la quantité, la qualité de l'alimentation, le manque d'exercice, le changement de climat, le stress provoqué par des situations nouvelles comme la présence du public, contribuent à créer des désordres dans le comportement du lion.

— Les réactions de fuites anormales; l'animal se précipite sur les barreaux, d'où une hyperexcitation et parfois la nécessité de recourir à des cages très étroites pour calmer l'animal.

— Autre conséquence de la limitation de l'espace, l'apparition de mouvements stéréotypés [21]. Il y a une restriction motrice par manque de place. L'animal fait un parcours rectiligne d'un coin de la cage à l'autre, nous avons vu une panthère refaire le même parcours une journée durant. Parfois le parcours prend une configuration spéciale en forme de 8. M^me^ Holzapel [21] a constaté la fixation de ces mouvements chez les fauves à la suite d'une cause précise et leur disparition quand celle-ci est écartée.

Autres désordres, les automutilations, un lion se mangeant la patte ou la queue, la cause de ces automutilations est assez

peu connue; elles seraient rapportées au manque d'exercice, à des frustrations ou encore à des carences vitaminiques.

Au Zoo de Bâle, M^me^ Holzapel [21] a constaté d'autres modifications du comportement :

— des perversions du goût;

— l'apathie due à la séparation avec un compagnon;

— anomalie des relations parents-enfants, faiblesse de l'instinct maternel, ou même absence de cet instinct avec du cannibalisme;

— agressivité lors de la période du rut;

— rivalités entre mâles.

Ceci nous amène à voir précisément le comportement du fauve dans la vie captive courante.

CHAPITRE III

LE COMPORTEMENT EN CAPTIVITÉ

A. La prise de possession du nouveau milieu et les premiers rapports avec ses congénères

1) *Le territoire nouveau*

Le fauve nouvellement mis en cage, si tout se passe bien, va recréer ses habitudes dans sa prison. Il va marquer son nouveau territoire par le produit de ses glandes odorantes. L'animal se résigne à sa captivité; il arrive même qu'il s'habitue à sa cage au point de ne pas la quitter. On a constaté ce phénomène lors du bombardement de Hambourg. De plus, il va défendre son territoire, nouvellement investi, contre les intrus.

L'isolement d'un animal est contraire à un développement harmonieux du processus psychologique et physiologique. Depuis qu'on a réussi à faire reproduire (Hediger à Hambourg [20]) certaines espèces en captivité, grâce à la reconstitution de leur milieu naturel: on essaye de constituer selon les espèces des couples ou des groupes d'animaux. Pour constituer ces groupes, il est nécessaire de respecter leurs tendances sociales spécifiques observées à l'état libre. Le groupe est en général constitué d'un nombre constant d'individus,

avec une proportion constante de ♂/♀ à respecter sous peine de voir des luttes se développer lors de la période du rut.

Il reste que dans le domaine précis des fauves, il existe encore beaucoup d'inconnus et d'imprévus dans leur comportement. Ainsi, M. Ruyard, du Zoo de Vincennes, nous signalait l'exemple de quatre lions mis en cage avec une lionne, qui cohabitèrent harmonieusement pendant deux ans, puis un jour s'entredéchirèrent sans aucune cause apparente.

La mise en présence des animaux doit se faire en plusieurs temps et si possible dès leur bas âge. Pour adjoindre une femelle à un groupe, mieux vaut attendre le moment du rut, le mâle va l'accepter plus facilement et la protéger au sein du groupe. De plus en plus, l'usage des neuroleptiques se répand pour faciliter les premières périodes de cohabitations.

Une autre technique utilisée dans les jardins zoologiques consiste à habituer un animal nouveau venu au territoire en enlevant les autres congénères, pendant quelques jours, de la cage, le temps que l'animal s'habitue au nouveau territoire. L'appareillement interspécifique est plus difficile, il ne faut pas qu'il existe de rapports rapace/proie entre les deux espèces à acclimater. On a vu cependant élever ensemble des fauves et des chiens. Ce sont des expériences de conditionnement du comportement où la dualité rapace/proie s'efface.

2) *Comportement de l'individu dans le groupe*

Si les normes existant dans la vie sauvage sont respectées lors de la constitution du groupe, il existe en général après la période d'adaptation une bonne entente entre les mâles et les femelles.

Cependant les rapports entre les mâles vont évoluer selon le nombre de femelles. En effet, avec l'établissement progressif de la hiérarchie sociale, l'animal α ou chef de groupe va, comme dans la vie sauvage, reprendre le commandement et s'attribuer la priorité lors du rut, par rapport aux autres mâles qui le suivent dans la hiérarchie, β, γ et jusqu'au plus

faible, au ♂, qui en général recherche la protection du chef ou du gardien, car il est en bute aux sévices des congénères. La hiérarchie sociale évolue avec les rapports de force entre les individus. Car, contrairement à la vie sauvage où l'étendue des territoires parcourus par les fauves facilite moins les rencontres, la vie en cage des fauves permet à un mâle vaincu, lors d'une lutte, pour la suprématie du groupe, d'attendre son heure et de profiter d'une faiblesse du chef pour lui ravir sa place. Le groupe se restructurant lors de la soumission du chef.

3) *La reproduction en captivité*

La reproduction est la plus difficile des fonctions de l'organisme des mammifères. Elle dépend de nombreux facteurs, psychiques et physiologiques. Comme le dit Nouvel [30], on considère dans les parcs zoologiques le déroulement normal des phénomènes sexuels comme le témoignage d'un équilibre psycho-physiologique satisfaisant, l'équilibre de la nutrition jouant un rôle primordial.

Ainsi pour les félidés, le lion est celui qui se reproduit le mieux, mieux que les panthères et que les tigres, ceci est attribué par J. Nouvel au fait que la différence entre le régime alimentaire du lion en captivité et en liberté est peu marquée, contrairement aux panthères et au tigre, aussi le lion (voir tableau) se reproduit assez fréquemment en captivité, mais le facteur alimentaire n'est pas le seul à influencer la vie sexuelle des mammifères sauvages qui est souvent très imparfaitement connue.

La reproduction des lions en captivité dans la ménagerie du Jardin des plantes au Parc Zoologique de Paris

ANNÉE	NAISSANCES	ANNÉE	NAISSANCES
1943.	2	1946.	6
1944.	4	1947.	1
1945.	4	1948.	13

1949.	5	1961.	0
1950.	14	1962.	3
1951.	16	1963.	4
1952.	4	1964.	3
1953.	6	1965.	0
1954.	7	1966.	0
1955.	4	1967.	0
1956.	8	1968.	7
1957.	0	1969.	22
1958.	0	1970.	9
1959.	0	1971.	2
1960.	0		

4) *L'agressivité en captivité*

Dans son livre « L'agression » ou histoire naturelle du mal, Konrad Lorenz [27] définit l'agressivité comme l'instinct de combat de l'animal et de l'homme contre son propre congénère. Il ajoute que l'agressivité est un instinct qui, dans les conditions naturelles, contribue à la survie de l'espèce; ainsi il relève que l'agressivité s'étale sous trois modes de comportements : la répartition d'êtres vivants semblables dans l'espace vital disponible, la sélection effectuée par les combats entre rivaux et la défense de la progéniture. Ainsi est-il courant de constater en captivité ces trois formes du comportement agressif.

— Pour la répartition de l'espace vital dans les cages de fauves, il existe des timides et des agressifs, ces derniers essayant de prévenir les actions dangereuses de leurs rivaux. Les combats en captivité, où la fuite est impossible, se terminent par une mise à mort du vaincu. Il existe pour chaque espèce tout un arsenal de mimiques agressives et de mimiques de soumission. Ainsi l'agression et la soumission règlent la vie sociale de l'animal. Tinbergen [34] décrit les rapports entre ♂ et ♀ lors de la période du rut.

Autre facteur de l'agressivité en captivité, les combats entre rivaux tant lors des périodes sexuelles pour s'approprier la femelle que pour affermir son rang social. Souvent, le vaincu attend le moment propice pour regagner la primauté, de même que les jeunes fauves tendent à s'affirmer contre les anciens.

D'autre part, les conditions atypiques et non naturelles de la captivité interviennent sur la reproduction. Si on arrive à faire reproduire certaines espèces comme les lions; d'autres, comme les guépards, sont plus délicates.

B. Influence de l'alimentation en captivité

La suppression de la chasse et de la capture des proies et le manque d'exercice ne sont pas sans retentissement sur l'équilibre physiologique des fauves. Il existe certaines préférences alimentaires; le lion consomme plutôt du cheval que du bœuf; le tigre est moins exigeant; la panthère préfère le mouton. L'instinct du rapace demeure; aussi la présentation de viandes encore chaudes stimule l'appétit. Astreints en captivité à une distribution régulière vers 5 heures du soir, les félidés s'habituent à cette nouvelle vie, ils connaissent les différents bruits qui en annoncent la préparation. M^me^ Monica Holzapel [21], directrice du Zoo de Bâle, a relevé qu'avant les repas des fauves, ceux-ci font des parcours particuliers en 8.

C. Les rapports du lion en captivité avec l'homme

Dans cette partie de notre exposé, nous allons essayer d'examiner trois aspects de ces rapports :

— les rapports du fauve avec son gardien,

— les rapports avec le public,

— les rapports spéciaux qui se créent avec le dompteur.

Les attributs psychiques de l'homme lui permettent de pallier à sa faiblesse physique par rapport aux félins.

Les rapports constants qui vont s'établir peuvent se distinguer d'abord par les rapports spéciaux avec le gardien.

— Le gardien, distributeur de nourriture à heure fixe, est connu par les animaux, qui entretiennent souvent avec lui des rapports amicaux. Certains fauves recherchent en dehors des repas les caresses de leur gardien, surtout s'ils ont été élevés dans les jardins zoologiques.

La présence de leur gardien peut avoir des effets rassurant sur les animaux. D'autres animaux, au contraire, se méfient du gardien à cause du danger qu'a toujours représenté pour eux l'homme, en tant que chasseur. Dans toutes les luttes, le gardien peut rétablir l'ordre par la voix, sinon par le fouet. L'approche du gardien permet parfois de faire réintégrer leur cage aux félins, mais il faut toujours tenir compte de l'instinct rapace.

Il existe un phénomène d'interpsychologie entre animaux et gardiens. Le comportement des animaux varie avec le caractère des gardiens; il se produit parfois des aversions inexplicables, des jalousies pour un congénère mieux soigné.

— *Avec le public.* Pour l'animal habitué à la captivité, le public présente un stimulant psychique. Mais les débuts de cette cohabitation sont difficiles, du fait du stress que représente pour le fauve la présence de son ennemi implacable. Certains liens peuvent se créer avec le public habitué, mais le stimulus alimentaire étant assez faible du fait que le fauve ne se voit rien offrir, les fauves sont en général indifférents. Le spectateur à la recherche sadomasochiste du frisson créé par le repas des fauves est courant dans les zoos. Le lion conserve dans tous les zoos un facteur d'exhibition assez important.

Hediger [20] a décrit les réactions des fauves nouvellement capturés mis en présence de l'homme, les conséquences sont

variables : elles passent de l'anxiété, à l'agitation, puis à l'agressivité. Il a constaté, d'autre part, des périodes de névroses, intolérances à la présence humaine.

D. Le dressage des fauves

Pour parler de ce domaine un peu spécial, nous nous sommes attachés à nous rapporter à l'avis des gens du métier, comme M. Jim Frey [13].

Car pour faire vivre ensemble des lions, puis les dresser à ce produire dans un spectacle de cirque, les problèmes sont très nombreux et varient avec la personnalité du dresseur et celle des animaux. Pour faire cohabiter des félins de la même espèce ou d'espèces différentes, il faut déceler avant tout les courants de sympathie ou d'antipathie qui se dessinnent entre eux, il est bien entendu qu'une erreur d'appréciation dans ce domaine est fatale au dresseur. Aussi, par exemple, si deux lions arrivent dans un zoo, on les place dans deux cages mitoyennes séparées par une grille coulissante, avec des barreaux tels qu'ils ne puissent s'entredéchirer en passant leurs pattes à travers ceux-ci. Le dresseur s'attache alors à observer les manifestations de leurs hostilités ou de leurs amitiés; en fonction de cela, il décide alors de les envoyer ou non ensemble dans la cage de répétition. A ce moment intervient le moment de vérité si le jugement du dompteur a été bon. Les deux lions vont cohabiter sans incidents, sinon il y a affrontement. Car mis en présence, la lutte pour la suprématie s'installe, les deux antagonistes pouvant se liguer contre le dresseur. Il arrive qu'un lion puisse avoir une renommée de tueur, ainsi celui décrit par M. Jim Frey [13], « Matras », un lion qui fut l'auteur de sept agressions sur les dompteurs. Ceci étant expliqué, car « Matras », lion capturé adulte, a été l'objet de mauvais traitements, qui exacerbèrent son agressivité. D'ailleurs, il a été noté une nette aptitude au dressage chez les sujets nés de parents dressés. Ce dressage est plus efficace chez les sujets jeunes que sur les bêtes âgées.

Il arrive souvent que même des sujets dociles manifestent de la mauvaise volonté, là doit intervenir l'autorité du dompteur, qui doit alors, sans user de moyens violents, faire plier l'animal à la discipline nécessaire à l'exécution du numéro.

Dans leur métier, les dresseurs distinguent deux catégories d'exhibitions : la présentation et le dressage en férocité par lequel on sélectionne des animaux dynamiques chez qui on décèle un certain sens de l'exhibition, et la présentation et le dressage en douceur par lequel on réserve des bêtes nonchalantes, tendres, affectueuses. Comme le dit le dresseur Jim Frey [13], un bon dresseur doit peser et penser ses moindres gestes, posséder une grande patience, de l'autorité pour s'imposer aux fauves, et du sang-froid pour affronter parfois des situations dangereuses.

E. Zoo, prison et hôpital psychiatrique

Le docteur H.F. Ellenberger [10], psychiatre et chercheur canadien, étudie les répercussions des découvertes de l'éthologie animale dans le domaine de la psychiatrie et de la psychologie humaine. Se penchant spécialement sur l'instinct de fuite chez les animaux, étudiant la distance de fuite et la distance d'attaque (la distance de fuite est la distance à laquelle un animal prend la fuite devant un ennemi présumé; la distance d'attaque est plus courte, l'animal ne fuit plus et attaque son ennemi), Ellenberger [10] constate, comme beaucoup de zoologistes, que des fauves en captivité voient leur distance de fuite supprimée par l'emprisonnement; leur attaque étant impossible, il va s'en suivre, sous le stress continu des visiteurs, de l'anxiété, des mouvements stéréotypés, ceci pouvant disparaître si on allonge la distance séparant les cages des spectateurs.

Chez l'homme, Ellenberger [10] applique cette notion de distance de fuite et d'attaque chez les paranoïaques qui, constate-t-il, fuient leurs ennemis en quittant leur lieu de résidence afin de se sentir en sécurité. Parfois, sous le coup

d'une menace imminente, le malade se retourne contre l'ennemi présumé et le tuera. Le crime paranoïaque se produit quand la distance critique a été franchie. Et ELLENBERGER [10] de conclure que l'instinct de conservation se manifeste aussi chez l'homme soit par réaction de fuite pour éviter le danger, soit lorsque celui-ci devient insurmontable par une « contre-attaque » agressive.

Dans la vie carcérale, chez les humains, ces deux aspects de l'instinct et de conservation se retrouvent. Ce qui va compter dans la vie en prison, ce n'est pas le danger réel que le danger subjectivement éprouvé par le prisonnier. Celui-ci peut se sentir menacé soit par l'appareil administratif ou ses gardes, soit par ses congénères. Il réagit, soit par la fuite au sens figuré, en se cachant, en essayant de passer inaperçu ou, dépasser un seuil critique, il devient agressif contre :

— le personnel ou ses congénères prisonniers,

— contre lui-même (suicide).

Ceci peut être un début d'explication de certaines formes de révoltes dans les prisons.

CONCLUSION

Nous voyons dans cette étude que les incidences de la captivité sur un animal comme le lion (*Panthera leo*) qui, par excellence, est le type même de l'animal exigeant une vie en liberté, sont multiples. Les répercussions des contraintes de la vie carcérale ne sont pas sans retentissement sur son comportement. La nouvelle alimentation, les nouveaux rapports sociaux, la présence constante de l'homme, sont autant de facteurs auxquels le lion doit s'adapter; il arrive souvent qu'il surmonte ces épreuves sans beaucoup de mal, mais il arrive aussi que des conflits entre son comportement instinctif habituel et les nouvelles situations que lui impose la captivité, fassent naître des désordres comportementaux, souvent imprévisibles et qui surprennent même ses gardiens qui pourtant le soignent chaque jour. Il nous apparaît, au terme de cette étude, que le mode de captivité qui respecte l'individualité de l'animal, tant en respectant l'exigeance de spectacle que réclame le public, est celle des réserves ou des parcs nationaux, comme il en existe en Afrique centrale et qui commencent à connaître un développement en Europe. Mais ces installations demandent, outre des grands espaces, une organisation et des moyens financiers importants.

Vu : *Le Directeur*
de l'Ecole Vétérinaire,
Rapporteur,

R. FLORIO.

Vu : *Le Président de la Thèse,*

ROUX.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 10 avril 1972

Le Président de l'Université Paul-Sabatier,

L. LARENG.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Bertin (L.). — La vie des animaux. Larousse, Paris, 1950.

[2] Brion (A.) et Ey (H.). — Psychiatrie animale. Desclée de Brouwer, édit., Paris, 1964.

[3] Buffon. — Discours sur la nature des animaux, dans *Histoire naturelle*, Paris, Imprimerie Royale, tome 4, 1763.

[4] Buytendijk (F.J.J.). — Traité de psychologie animale. *P.U.F.*, Paris, 1952.

[5] Chaigneau (A.). — Manuel du piégeur. Payot, Paris, 1941.

[6] Campbell (H.) and Harthoorn (A.M.). — The capture and anesthesia of the african lion in his natural environment. *Vet. Record*, 1963, *75*, 275-276.

[7] Chauvin (R.). — Le comportement animal. Masson, édit., Paris, 1969.

[8] Chauchard (P.). — Société animale, société humaine. Coll. « Que sais-je ? » *P.U.F.*, Paris, 1963.

[9] Constantin (A.). — Les facteurs physiologiques du comportement maternel. *Thèse Doct. Vét.*, Paris, 1949.

[10] Ellenberger (H.). — Zoological garden and mental hospital. *Canadian Psychiatric Association Journal*, 1960, tome 5, 3.

[11] Florio (R.), Ruchebusch (Y.), Turns - Florio (M^me^ D.), Lapras (M.). — Essais de psychopathologie animale et base d'une classification des troubles du comportement, paranévroses et parapsychoses. *Revue Méd. Vét.*, Toulouse, 1964, *27*, 2, 81.

[12] Fox (M.W.). — Anomalies du comportement chez les animaux. W.B. Saunders C°, Londres, 1968.

[13] Frey (J.). — Haines des fauves, dans *Psychiatrie animale* (2), pp. 531-541.

[14] Galton (F.). — Domestication of animals and inquiries out a human faculty. Londres, Dent, 1911.

[15] Graxford (M.A.). — Nutrition comparée des animaux sauvages. *Academic Press*, Londres, 1968.

[16] Goetschy (H.). — Les effets de la captivité sur les animaux des parcs zoologiques. *Thèse Doct. Vét.*, Paris, 1952.

[17] Hafez (F. de). — Le comportement des animaux domestiques. Baillière, Tindall, Londres, 1969.

[18] Hagenbeck (C.). — Von tieren und Menschen. list. Verlag, Berlin, 1954.

[19] Hegi (V.). — Les captifs du zoo. Lausanne, Spas, 1942.

[20] Hediger (H.). — Studies of the psychology animals in zoo and circuses. Butter-Worths, Londres, 1955.

[21] Holzapel (M.). — L'agressivité chez les animaux, dans *Psychiatrie animale* (2), pp. 233-243.

[22] Harthoorn (A.M.). — Method of the control of wild animals with special reference to therapeutic and

veterinary aspect. *Zoo Yearbook*, 1967, tome 2, pp. 302-307.

[23] Jacquin (M.). — Contribution à l'étude de la contention des animaux sauvages, application à la médecine et à la chirurgie des animaux des parcs zoologiques. *Thèse Doct. Vét.*, Paris, 1960.

[24] Kuntze (A.). — Contribution clinique à l'anesthésie et à l'immobilisation par médication des animaux de zoo. Berlin, *Verlag*, 1967.

[25] Loisel (G.). — Histoire des ménageries. Dorn et Laurens, édit., Paris, 1912, tome 3.

[26] Lorenz (K.). — Evolution et modification du comportement. Payot, édit., Paris, 1970.

[27] Lorenz (K.). — L'agression, ou histoire naturelle du mal. Flammarion, édit., Paris, 1969.

[28] Nadal (P.). — Les parcs nationaux français. *Thèse Doct. Vét.*, Toulouse, 1970.

[29] Nouvel (J.). — Note sur la contention des grands carnivores. *Bull. Académie Vét.*, 1955, 28.

[30] Nouvel (J.). — Orientation actuelle de l'étiologie des animaux sauvages. *Bull. du Muséum d'Histoire Naturelle*, 1962, 2e série, 34.

[31] Rabaud (L.). — L'instinct et le comportement animal. Cohin, édit., Paris, 1949.

[32] Spinage (C.A.). — Animaux sauvages d'Afrique. Stock, édit., 1962.

[33] Tinbergen (N.). — L'étude de l'instinct. Payot, édit., Paris, 1953.

[34] Tinbergen (N.). — Fighting and threat in animals. Penguin, édit., Londres, 1953.

[35] Vaivre (J.). — Etude des perversions sexuelles chez les animaux. *Thèse Doct. Vét.*, Lyon, 1950.

[36] Urbain (A.). — Psychologie des animaux sauvages. Flammarion, édit., Paris, 1940.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. 11

HISTORIQUE DU MAINTIEN DES ANIMAUX SAUVAGES EN CAPTIVITÉ. 15

CHAPITRE PREMIER.

Le comportement des lions en liberté.

A) Comportement territorial. 19

B) Comportement social. 21

C) Comportement alimentaire. 22

D) Comportement sexuel. 23

CHAPITRE II.

La capture du lion et ses conséquences.

A) La capture. 25

B) Les conséquences immédiates. 26

C) Début de l'adaptation. 27

Chapitre iii.

Le comportement en captivité.

A) Prise de possession du nouveau milieu et les premiers rapports avec ses congénères.

1. Le nouveau territoire..... 31

2. Comportement de l'individu dans le groupe..... 32

3. Reproduction en captivité..... 33

4. Agressivité en captivité..... 34

B) Influence de l'alimentation en captivité... 35

C) Rapports du lion en captivité avec l'homme. 35

D) Dressage du lion..... 37

E) Zoo, prison, hôpital psychiatrique..... 38

Conclusion..... 41

Bibliographie..... 43